

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 79 00123**

(54) Dispositif amortisseur de chocs pour face avant de véhicule automobile.

(51) Classification internationale. (Int. Cl 3) B 60 R 21/14, 19/02.

(22) Date de dépôt ..... 3 janvier 1979, à 16 h 5 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 31 du 1-8-1980.

(71) Déposant : Sociétés dites : AUTOMOBILES PEUGEOT et SOCIETE ANONYME AUTO-  
MOBILES CITROEN, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne-d'Orves, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention est due à la collaboration de Monsieur Jacques DOSSIN.

Elle se rapporte à l'agencement de la face avant d'un véhicule automobile, cette face avant étant  
5 spécialement conçue pour réduire la gravité des blessures subies par un piéton que heurterait ledit véhicule.

Lorsqu'un véhicule heurte accidentellement un piéton, les blessures subies par ce dernier peuvent être réduites, toutes choses égales par ailleurs, si on  
10 limite la force d'impact au niveau des parties fragiles du corps, par exemple les genoux, et si l'on imprime au corps la trajectoire la moins défavorable possible. Cette trajectoire doit être telle que le piéton retombe, de préférence, sur le capot qui, en se déformant, absorbe de  
15 l'énergie cinétique, et qu'en aucun cas, le piéton ne soit rejeté vers l'avant ou projeté par-dessus le véhicule ou sur des éléments rigides de structure.

Pour parvenir à ce résultat, la face avant de véhicule suivant l'invention comporte un dispositif  
20 amortisseur de chocs comprenant des parties déformables de la face avant destinées à absorber de l'énergie, caractérisé en ce que lesdites parties déformables disposées à des hauteurs différentes de la face avant, constituent des zones à déformabilité croissante de la partie inférieure à la partie supérieure, la zone de moindre déformabilité étant disposée à un niveau inférieur au niveau moyen des genoux pour des piétons placés debout devant le véhicule.  
25

Un exemple de réalisation de l'invention fait

## 2

l'objet de la description qui suit, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la Fig.1 est une vue en perspective, de la face avant d'un véhicule;

5           - la Fig.2 est une coupe verticale, par l'axe du véhicule de la face avant représentée à la Fig.1, pourvue du dispositif amortisseur des chocs suivant l'invention.

On a représenté sur la Fig.2, des éléments  
10 de structure d'un véhicule automobile, comprenant notamment une traverse inférieure 1, une traverse supérieure 2 et un pare-chocs 3, porté par des supports 4.

Le pare-chocs 3 forme deux bandes horizontales superposées 5,6, la bande supérieure 6 étant disposée en retrait par rapport à la bande inférieure 5 et sensiblement à hauteur du genou 7 pour un adulte placé debout devant le véhicule.

En avant des éléments de structure sont aménagées des zones A, B et C de rigidités différentes.

20           La zone A, située devant la bande inférieure 5 du pare-chocs présente une possibilité de déformation "a" relativement faible. Cette zone peut être réalisée en matériau plastique souple tel que du polyuréthane comportant de petites nervures intérieures 8 prenant appui sur  
25 la bande 5. (Ces nervures pourraient être remplacées par une couche de mousse).

La zone B, située devant la bande supérieure 6 du pare-chocs, est légèrement plus avancée que la zone A. Elle présente une possibilité de déformation "b"  
30   > "a". Cette zone peut aussi être formée par un matériau plastique souple, un corps absorbant étant disposé contre la bande 6. Ce corps absorbant peut être une mousse 9 ou des nervures intérieures en nid d'abeille, venant de moulage.

35           Enfin, la zone supérieure C, située dans le prolongement du capot avant du véhicule, en retrait par

## 3

- rapport aux zones A et B, présente une possibilité de déformation "c" > "b". Cette zone C se trouve sensiblement au niveau de la traverse supérieure 2 qui doit donc être suffisamment en retrait pour ne pas gêner sa déformation.
- 5 Elle peut également être réalisée en un matériau plastique souple doublé par un corps absorbant tel que de la mousse 10, comme représenté, ou des nervures.

- Dans l'exemple représenté, les zones A, B et C sont réunies en une pièce unique, ainsi qu'on peut
- 10 le voir sur la Fig.1, mais ceci n'est pas une obligation.

- Cette pièce qui comporte également la calandre est avantageusement réalisée en matière plastique moulée, comportant des rainures destinées à recevoir respectivement des garnitures formant les nervures 8 de
- 15 la zone A, le corps absorbant 9 de la zone B et le corps absorbant 10 de la zone C.

- Grâce à la disposition décrite, lorsque le véhicule heurte un piéton, la zone la plus résistante A se trouve au niveau des tibias, relativement peu fragiles
- 20 et pour lesquels une fracture présente la moindre gravité; la zone B procure un contact moins dur au niveau des genoux pour lesquels une fracture est toujours plus grave; la zone C assure une bonne atténuation du choc au niveau de la hanche d'un adulte ou de la tête d'un enfant.

- 25 De plus, cette disposition influe sur la cinématique de la personne heurtée et favorise sa réception sur le capot avant, en évitant soit de la rejeter vers l'avant, soit de la projeter par-dessus le véhicule ou sur des éléments de structure particulièrement rigides.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif amortisseur de chocs pour face avant de véhicule automobile, comportant des parties déformables de la face avant destinées à absorber de l'énergie, caractérisé en ce que lesdites parties déformables  
5 sont disposées à des hauteurs différentes de la face avant et constituent des zones A,B,C, à déformabilité croissante de la partie inférieure à la partie supérieure, la zone (A) de moindre déformabilité étant disposée à un niveau inférieur au niveau moyen des genoux pour des piétons placés debout  
10 devant le véhicule.

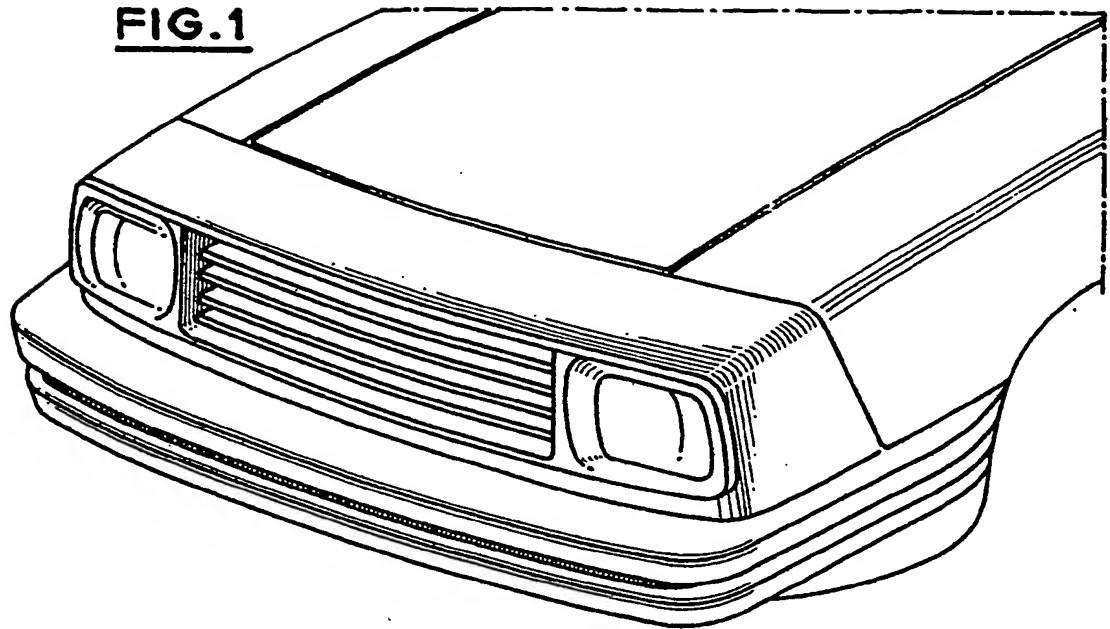
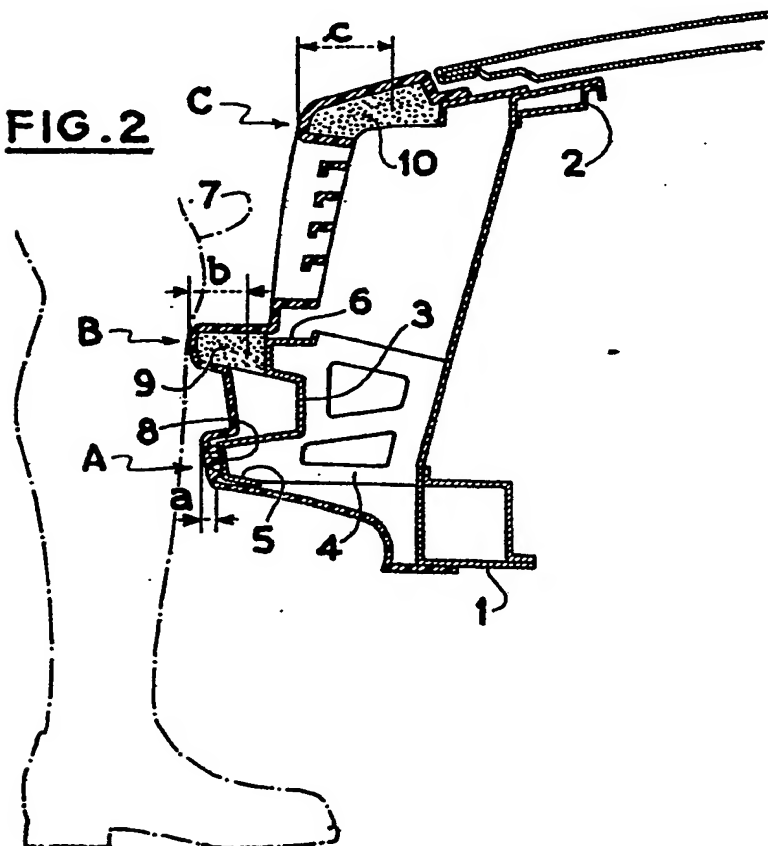
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que deux desdites parties déformables (A,B) sont portées par des bandes inférieure (5) et supérieure (6) superposées d'un pare-chocs, la bande supérieure (6) étant disposée en retrait par rapport à la bande inférieure (5) et sensiblement à la hauteur du genou (7) pour un adulte placé debout devant le véhicule.

3. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la zone  
20 (A) située devant la bande inférieure (5) du pare-chocs présente une possibilité de déformation inférieure à la possibilité de déformation de la zone (B) située devant la bande supérieure (6) du pare-chocs, dans une position légèrement plus avancée que ladite zone (A) associée à  
25 la bande inférieure (5).

4. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'une zone (C) situé en retrait par rapport aux zones (A,B) associées aux bandes (5,6) du pare-chocs présente une possibilité de  
30 déformation supérieure à celle des deux autres zones.

5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que ladite zone (C) située en retrait par rapport aux zones (A,B) associées aux bandes (5,6) du pare-chocs, est placée dans le prolongement du capot  
35 avant du véhicule.

6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que lesdites parties déformables sont réunies en une pièce unique fixée sur une traverse inférieure (1) et sur une traverse supérieure (2) de la structure du véhicule.

**FIG.1****FIG. 2****BEST AVAILABLE COPY**